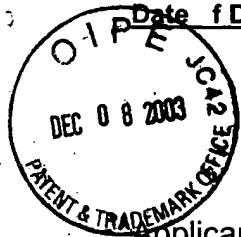


12-09-03

VIA EXPRESS MAIL, Label No. EL 973657530 US

Date of Deposit: December 8, 2003



tesa 1627-WCG

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants : Christoph NAGEL, et al  
Serial No. : 10/720,820  
Filed : November 24, 2003  
For : ADHESIVE  
Art Unit : To be assigned  
Examiner : To be assigned

December 8, 2003

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

SIR:

Transmitted herewith is a certified copy of the following application, the foreign priority of which has been claimed under 35 USC 119:

<u>Country</u>	<u>Serial Number</u>	<u>Filing Date</u>
Germany	103 13 652.2	26 March 2003

It is submitted that this certified copy satisfies all of the requirements of 35 USC 119, and the right of foreign priority should therefore be accorded to the present application.

CONDITIONAL PETITION FOR EXTENSION OF TIME

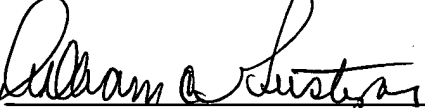
If any extension of time for this response is required, Applicant requests that this be considered a petition therefor. Please charge the required petition fee to Deposit Account No. 14-1263.

ADDITIONAL FEE

Please charge any insufficiency of fees, or credit any excess, to Deposit Account No. 14-1263.

Respectfully submitted,

NORRIS McLAUGHLIN & MARCUS, P.A.

By   
William C. Gerstenzang  
Reg. No. 27,552

WCG:jh  
Enclosure: certified copy of  
DE 103 13 652.2

220 East 42<sup>nd</sup> Street  
30<sup>th</sup> Floor  
New York, New York 10017  
(212) 808-0700

I hereby certify that this correspondence is being mailed with sufficient postage via Express Mail, label no. EL 973657530 US to the United States Patent and Trademark Office, addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on December 8, 2003.

By   
Julie Harting  
Date December 8, 2003

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 13 652.5  
**Anmeldetag:** 26. März 2003  
**Anmelder/Inhaber:** tesa AG, Hamburg/DE  
**Bezeichnung:** Klebmasse  
**IPC:** C 09 J, C 08 K

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 13. November 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Hoß

**tesa Aktiengesellschaft  
Hamburg**

**Beschreibung**

**Klebmasse**

5

10 Die Erfindung betrifft eine Klebmasse für ein Klebeband, das in der papierherstellenden oder -weiterverarbeitenden Industrie für den fliegenden Rollenwechsel an z. B. Streichmaschinen bzw. Druckmaschinen mit Temperaturbeaufschlagung eingesetzt wird.

15 In der papierherstellenden oder -verarbeitenden Industrie sind unterschiedliche Klebebänder für den fliegenden Rollenwechsel bekannt. Diese Klebebänder zeichnen sich vor allem durch einen hohen Tack aus, der benötigt wird, um ein sicheres Ankleben beim Rollenwechsel mit hohen Geschwindigkeiten zu gewährleisten.

20 Des weiteren werden Klebebänder mit hoher Scherfestigkeit für Spliceanwendungen eingesetzt, bei der der Splice erhöhten Temperaturen ausgesetzt wird, so z. B. in Kalandern oder in Druckmaschinen mit Trockeneinheit.

25 Werden Klebebänder für den fliegenden Rollenwechsel erhöhten Temperaturen ausgesetzt, besteht die Gefahr, daß sich der Splice in der Anwendung öffnet, da die Klebmasse unter der hohen Temperatur kohäsiv versagt.

30 Werden andererseits Klebebänder für Hochtemperatur-Anwendungen beim fliegenden Rollenwechsel eingesetzt, besteht die Gefahr, daß die ablaufende Papierbahn nicht genügend Kontakt zum Klebeband bekommt und so ein Versagen beim Rollenwechsel stattfindet.

Zur Lösung dieses Problems sind nach dem Stand der Technik mehrere Möglichkeiten bekannt, die nachstehend erläutert werden. Alle Lösungsverfahren bergen in sich aber Schwächen durch Erhöhung der Splicekosten bzw. Reduktion der Spliceeffizienz.

35

Zum einen besteht die Möglichkeit mit komplizierten Splicemustergeometrien die Verklebungsfläche zu erhöhen. Die Vergrößerung der Verklebungsfläche soll die Splicesicherheit in der Wärmezone verbessern bzw. die Kontaktfläche so verändern, daß auch wenig tackige Klebebänder den Kontakt zur Papierbahn herstellen.

5

Zum anderen besteht die Möglichkeit beim eigentlichen Splicevorgang die Geschwindigkeit zu reduzieren, was die Kontaktzeit erhöht und somit den Splicevorgang sicherer macht.

10 Beide Verfahren erhöhen jedoch die Kosten oder reduzieren die Spliceeffizienz bzw. bergen die Gefahr von Reißen.

Die verwendeten Klebmassen können in hochtackige, repulpierbare Klebmassen (A) und hochscherfeste, repulpierbare Klebmassen (B) unterschieden werden.

15

(A) Als hochtackige, repulpierbare Klebmassen für den fliegenden Rollenwechsel können Acrylatselbstklebmassen eingesetzt werden, die ein Polymer aus 30 bis 60 % Acrylsäure, 30 bis 60 % Butylacrylat, 0 bis 40 % Ethylhexylacrylat und 0 bis 10 % eines Vinylmonomers sowie als Weichmacherzusatz ethoxylierte Alkylamine umfassen. Die ethoxylierten Alkylamine sind vorzugsweise ethoxylierte C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylamine, die weiter vorzugsweise 2 bis 25 Ethoxy-Einheiten aufweisen.

20

Das Mischungsverhältnis zwischen Weichmacher und Polymer beträgt 55 bis 75 Gew.-% Weichmacher und 25 bis 45 Gew.-% Polymer. Die Polymerisation erfolgt radikalisch in polaren Lösungsmitteln. Es erfolgt eine Teilvernetzung mit 0,3 bis 0,75 Gew.-% Aluminiumchelate, bezogen auf die Gesamtmenge.

25

(B) Als hochscherfeste, repulpierbare Klebmasse für hohe Temperaturbelastungen können Acrylatselbstklebmassen eingesetzt werden, die ein Polymer aus 50 bis 90 Gew.-% Acrylsäure, 10 bis 50 Gew.-% Butylacrylat und 0 bis 10% eines Vinylmonomers oder aus 50 bis 90 Gew.-% Acrylsäure, 30 bis 5 Gew.-% Butylacrylat, 30 bis 5 Gew.-% Ethylhexylacrylat und 0 bis 10 Gew.-% eines Vinylmonomers sowie einen Weichmacherzusatz umfaßt. Als Weichmacherzusatz werden ethoxylierte Alkylamine, vorzugsweise ethoxylierte C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylamine verwendet, die weiter vorzugsweise 2 bis 25 Ethoxy-Einheiten aufweisen.

30

35

Das Mischungsverhältnis von Weichmacher und Polymer beträgt 55 bis 75 Gew.-% Weichmacher und 25 bis 45 Gew.-% Polymer.

- 5 Die Polymerisation erfolgt radikalisch in polaren Lösungsmitteln. Es erfolgt eine Teilvernetzung mit 0,5 bis 1,5 Gew.-% Aluminiumchelate, bezogen auf die Gesamtmenge.

Für die hochscherfesten Massen wird der Anteil der kurzkettigen Monomere, wie z.B. Acrylsäure im Gesamtpolymer erhöht und der Anteil der längerkettigen Ester verringert.

- 10 Dies hat allerdings auch die Konsequenz, daß diese Selbstklebmassen deutlich weniger Tack aufweisen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Klebmasse mit hoher Scherfestigkeit und hohem Tack anzugeben.

15

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 5.

- 20 Nach Maßgabe der Erfindung ist eine Klebmasse vorgesehen, die

(a) 25 bis 45 Gew.-% eines Polymers, bestehend aus

- 25 (a1) 30 bis 60 Gew.-% Acrylsäure, 30 bis 60 Gew.-% Butylacrylat, 0 bis 40 Gew.-% Ethylhexylacrylat und 0 bis 10 Gew.-% eines Vinylmonomers; oder

(a2) 50 bis 90 Gew.-% Acrylsäure, 10 bis 50 Gew.-% Butylacrylat und 0 bis 10 Gew.-% eines Vinylmonomers; oder

- 30 (a3) 50 bis 90 Gew.-% Acrylsäure, 30 bis 5 Gew.-% Butylacrylat, 30 bis 5 Gew.-% Ethylhexylacrylat und 0 bis 10 Gew.-% eines Vinylmonomers;

(b) 55 bis 75 Gew.-% ethoxyliertes C<sub>20</sub>-Alkylamin als Weichmacher und

- 35 (c) 0,5 bis 1,5 Gew.-% eines Vernetzers umfaßt.

Überraschenderweise wurde festgestellt, daß eine derartige Klebmasse deutlich erhöhte Scherfestigkeiten im Vergleich zu einer unter (B) definierten Klebmasse zeigt, wobei die Tackwerte nahezu gleich sind oder nur einen geringen Abfall zeigen. Die Erfindung stellt somit hochscherfeste, hochtackige und repulpierbare Klebmassen bereit, so daß die Lösungsverfahren nach dem Stand der Technik vollkommen oder weitestgehend entbehrlich werden. Die erfindungsgemäßen Klebmassen können somit für den fliegenden Rollenwechsel mit Temperaturbeaufschlagung eingesetzt werden.

Zweckmäßigerweise wird das Polymer durch radikalische Polymerisation in polaren Lösungsmitteln hergestellt. Die Klebmasse kann durch Zusatz eines Vernetzers teilvernetzt werden, wobei vorzugsweise 0,5 bis 1 Gew.-% Vernetzer, bezogen auf die Gesamtmenge der Klebmasse, beigemischt werden. Als Vernetzer wird vorzugsweise Aluminiumchelat verwendet.

Eine bevorzugte Klebmasse umfaßt ein Polymer, das aus 43 Gew.-% Acrylsäure, 50 Gew.-% Butylacrylat, 7 Gew.-% eines Vinylmonomers besteht. Dieses Polymer wird zweckmäßigerweise in einem polaren Lösungsmittel durch radikalische Polymerisation hergestellt und ethoxyliertes C<sub>20</sub>-Alkylamin als Weichmacher zugegeben. Das Mischungsverhältnis zwischen Weichmacher und Polymer beträgt 67% Weichmacher und 33% Polymer. Es erfolgt eine Teilvernetzung mit 1 Gew.-% Aluminiumchelat, bezogen auf die Gesamtmenge der Klebmasse.

Diese Klebmasse zeigt überraschend eine deutlich erhöhte Scherfestigkeit im Vergleich zu den unter (B) angegebenen Klebmassen bei einem nur geringen Abfall der Tackwerte.

Bevorzugte Zusammensetzungen der Klebmasse sind in der Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1

Bsp.-Nr.	Polymer (Gew.-%)	Weichmacher (Gew.-%)	Vernetzer (Gew.-%)
1	31	68,2	0,8
2	33	66	1
3	34,5	64,2	0,8
4	35	64,3	1,2

Die Klebmassen der Beispiele 1, 3 und 4 zeigten hohe Scherfestigkeiten mit nahezu gleichen Tackeigenschaften wie die unter (B) beschriebenen Klebmassen. Die Klebmasse des Beispiels 1 zeigte eine hohe Scherfestigkeit bei einem sehr geringen Abfall des Tackwertes im Vergleich zu den unter (B) definierten Klebmassen.

### Patentansprüche

5 1. Klebmasse, umfassend

(a) 25 bis 45 Gew.-% eines Polymers, bestehend aus

10 (a1) 30 bis 60 Gew.-% Acrylsäure, 30 bis 60 Gew.-% Butylacrylat, 0 bis 40 Gew.-% Ethylhexylacrylat und 0 bis 10 Gew.-% eines Vinylmonomers; oder

(a2) 50 bis 90 Gew.-% Acrylsäure, 10 bis 50 Gew.-% Butylacrylat und 0 bis 10 Gew.-% eines Vinylmonomers; oder

15 (a3) 50 bis 90 Gew.-% Acrylsäure, 30 bis 5 Gew.-% Butylacrylat, 30 bis 5 Gew.-% Ethylhexylacrylat und 0 bis 10 Gew.-% eines Vinylmonomers;

(b) 55 bis 75 Gew.-% ethoxyliertes C<sub>20</sub>-Alkylamin als Weichmacher und

20 (c) 0,5 bis 1,5 Gew.-% eines Vernetzers.

2. Klebmasse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Polymer in einem polaren Lösungsmittel radikalisch polymerisiert worden ist.

25 3. Klebmasse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie teilweise vernetzt worden ist.

4. Klebmasse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vernetzer Aluminiumchelat ist.

30

5. Klebmasse nach Anspruch 1, umfassend

(a) 33 Gew.-% eines Polymers, bestehend aus 43 Gew.-% Acrylsäure, 50 Gew.-% Butylacrylat und 7 Gew.-% eines Vinylmonomer;

35

(b) 66 Gew.-% ethoxyliertes C<sub>20</sub>-Alkylamin als Weichmacher und

(c) 1 Gew.-% Aluminiumchleat.

### Zusammenfassung

5 Die Erfindung betrifft eine Klebmasse, die

(a) 25 bis 45 Gew.-% eines Polymers, bestehend aus

10 (a1) 30 bis 60 Gew.-% Acrylsäure, 30 bis 60 Gew.-% Butylacrylat, 0 bis 40 Gew.-% Ethylhexylacrylat und 0 bis 10 Gew.-% eines Vinylmonomers; oder

(a2) 50 bis 90 Gew.-% Acrylsäure, 10 bis 50 Gew.-% Butylacrylat und 0 bis 10 Gew.-% eines Vinylmonomers; oder

15 (a3) 50 bis 90 Gew.-% Acrylsäure, 30 bis 5 Gew.-% Butylacrylat, 30 bis 5 Gew.-% Ethylhexylacrylat und 0 bis 10 Gew.-% eines Vinylmonomers;

(b) 55 bis 75 Gew.-% ethoxyliertes C<sub>20</sub>-Alkylamin als Weichmacher und

20 (c) 0,5 bis 1,5 Gew.-% eines Vernetzers umfaßt.